

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-304363

(43)Date of publication of application : 18.10.2002

(51)Int.Cl. G06F 13/10

G06F 3/12

G06F 9/445

G06F 12/00

G06F 13/00

(21)Application number : 2001-108342 (71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 06.04.2001 (72)Inventor : SADABETTO SATOSHI
KOGA KATSUYUKI

(54) AUTOMATIC COLLECTION OF CONTENTS THROUGH NETWORK

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a technology intending to enhance convenience when collecting and supplying contents through a network.

SOLUTION: An administrative system connected to the network to periodically obtain and preserve the newest contents from a Web server through the network is structured. Control information to control future access to the Web server from the administrative system (client) is prepared in the Web server. The administrative system rewrites information about operational setting such as access timing, URL, and the like, by analyzing the control information obtained from the Web server. The administrative system then accesses the Web server based on the rewritten

information about operational setting, and automatically collects the contents.

LEGAL STATUS [Date of request for examination] 05.04.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration] withdrawal

[Date of final disposal for application] 16.05.2005

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A support system equipped with a control information offer means to be the support system which supports that the client connected to the network collects predetermined contents through this network, and to provide this client with the control information for controlling future access to said contents by said client.

[Claim 2] It is the support system which is a support system according to claim 1, and said control information offer means is formed in the known location for said client on said network, and offers said control information in response to access from this client.

[Claim 3] It is the support system which is the update information about renewal of the setting-out information of operation that are a support system according to claim

1, and said control information is held at said client.

[Claim 4] It is the support system which is information to be a support system according to claim 1, and for said control information control the timing of access to said contents.

[Claim 5] It is the support system set up based on the employment information on a server that are a support system according to claim 4, and said control information offers said contents.

[Claim 6] It is the support system set up based on the time series information on the load of a server that are a support system according to claim 4, and said control information offers said contents.

[Claim 7] It is the support system which is information to be a support system according to claim 1, and for said control information specify the location after transfer of said control information offer means.

[Claim 8] It is the support system with which are a support system according to claim 1, and said control information is described to be in the language with a tag of an SGML system.

[Claim 9] It is the support system said whose contents it is a support system according to claim 1, and are the driver programs of a predetermined device.

[Claim 10] An information gathering system equipped with a control information acquisition means to acquire this control information from the control information server which it is the information gathering system which collects predetermined contents from the server connected to the network, and the location is known on said network, and holds the control information for controlling future access to said contents, and a collection means to collect said contents based on said control information.

[Claim 11] An information gathering system equipped with a setting-out information maintenance means of operation to be an information gathering system according to claim 10, and to hold further possible [updating of the setting-out information of operation about access to said contents], and an updating means to update said setting-out information of operation based on said control information.

[Claim 12] It is the information gathering system which is information to be an information gathering system according to claim 10, and for said control information control the timing of access to said contents.

[Claim 13] It is the information gathering system which is information to be an information gathering system according to claim 10, and for said control information specify the location after transfer of said control information server.

[Claim 14] It is the information gathering system said whose contents it is an information gathering system according to claim 10, and are the driver programs of a predetermined device.

[Claim 15] The exchange approach which is the exchange approach which supports

that the client connected to the network collects predetermined contents through this network, and is equipped with the process which provides this client with the control information for controlling future access to said contents by said client.

[Claim 16] the information gathering approach of collecting predetermined contents from the server connected to the network -- it is -- (a) -- the process which acquires the control information for controlling future access to said contents which access the location on the network set up beforehand and are saved to this location, and (b) -- the information-gathering approach equipped with the process which collects said contents based on said control information.

[Claim 17] The computer program for making a computer realize the function which acquires the control information for controlling future access to said contents which access the location on the network which is a computer program for collecting predetermined contents, and was beforehand set up from the server connected to the network, and are saved to this location, and the function to collect said contents based on said control information.

[Claim 18] The record medium recorded possible [computer reading of a computer program according to claim 17].

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the system which carries out automatic collection of the various contents from the server connected to the network.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, the mode shared between two or more computers which connected the printer to the network and were connected to the same network by the spread of LANs (Local Area Network) has spread. After choosing the printer which serves as an output destination change from the computer connected to the network, the user of a printer supplies a print job and prints through a network.

[0003] In case it prints, the printer driver corresponding to the printer of an output destination change needs to be installed in each client computer. The printer driver was conventionally installed from media, such as a user of each client, a flexible disk, and CD-ROM, and it was installing by downloading the printer driver saved in the predetermined managerial system connected on the network.

[0004] Since much programs exist according to the model of printer, the class of

operating system to be used, language, a version, etc., a printer driver needs to choose and install a printer driver with a suitable user. Since the program upgraded rather than the program stored in the media enclosed by the body is supplied by the predetermined website on the Internet in many cases, as for a printer driver, it is desirable to collect the update information of a driver and for the newest driver to come to hand. It is difficult for a general user to perform suitable install of a printer driver in consideration of these points. Therefore, in the network where many clients are connected, a predetermined manager saves the printer driver optimal in a managerial system, and the mode in which a user installs a printer driver by download from a managerial system is being taken.

[0005] In the mode which saves the printer driver suitable for the operating environment of a client, and a printer kind in a predetermined managerial system, the manager who manages a network updates the printer driver saved to the newest version. A general user's convenience is high at the point whose install is possible, without caring about whether it is a version before a printer driver updating. However, it will be necessary to supervise the updating situation of a printer driver, and a management burden will increase for a manager.

[0006] In order to mitigate this manager's burden, recently, the application software which performs automatic collection of a printer driver is being introduced into the computer as a managerial system. The server which is offering supply service of a printer driver is automatically accessed to the predetermined timing set up beforehand, and this enables it to perform examination and automatic collection of a printer driver of an updating situation.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, when a server is maintaining at the time of access, temporarily, it is stopped and the nonconformity that automatic collection of a printer driver cannot be performed generates service. Usually, although it is possible to avoid this nonconformity by connecting the halt information on service to a user beforehand since the maintenance of a server is performed intentionally, a user's caution burden increases.

[0008] Moreover, if it sees from the offer side of service, if access to a server concentrates, a load will increase rapidly, and the nonconformity that smooth service cannot be offered may also be generated. For example, when it is set up so that much automatic collection application software may access a server at 9:00 on Monday morning every week, access to a server concentrates on the time amount, the load of a server increases, and there may also be a situation where a server is downed further.

[0009] Moreover, the location on the network of the server which supplies the printer driver, and the so-called URL (Uniform Resource Locator) may transfer. Also in this case, automatic collection of a printer driver cannot be performed.

[0010] Here, although explained taking the case of collection of a printer driver, when

a similar technical problem collected the contents electronized [data / the program supplied through a network,], it was produced similarly. It was the same not only the Internet but when collecting contents on the intranet built in in the company.

[0011] This invention aims at offering the technique of aiming at improvement in the convenience at the time of being made in order to solve an above-mentioned technical problem, minding a network, and collecting and supplying contents.

[0012]

[The means for solving a technical problem, and its operation and effectiveness] In order to solve a part of above-mentioned technical problem [at least], the following configurations were adopted in this invention. The support system of this invention is a support system which supports that the client connected to the network collects predetermined contents through this network, and makes it a summary to have a control information offer means to provide this client with the control information for controlling future access to said contents by said client.

[0013] By providing a client with control information, future access to the contents by the client is controllable. Consequently, the feeder side of contents and the both sides of a client side can perform supply and collection of contents smoothly, respectively. In addition, this invention differs from the technique which the location after transferring the access place of the client which accessed the location before transfer is made to jump, when the location on the technique which controls access from a client and is refused, and the network of a server transfers to control of current access, i.e., the midst with which the server which offers contents is crowded, since access of the "future" to the contents by the client is controlled.

[0014] In the above-mentioned support system, although it is not concerned with the existence of the demand from a client but you may make it offer control information, said control information offer means is good also as what is prepared in the known location for said client on said network, and offers said control information in response to access from this client.

[0015] Since a client can be provided with control information also by carrying out like this, future access to the contents by the client is controllable.

[0016] In the support system of this invention, said control information can apply various information. For example, it shall be the update information about renewal of the setting-out information of operation currently held at said client.

[0017] It is aimed at the client which carries out automatic collection of the contents based on the setting-out information of operation set up beforehand in this invention. In addition, it not only rewrites the existing information about setting out of operation, but it has the large semantics which adding new information also includes with "renewal of setting-out information of operation" here. The setting-out information of operation on a client can be updated, and future access to contents can be controlled by this invention.

[0018] Moreover, in the support system of this invention, said control information shall be the information for controlling the timing of access to said contents.

[0019] By carrying out like this, if the offer side of contents is accessed, it is avoidable that a client accesses contents to the timing beforehand understood be inconvenient.

[0020] In addition, in the above-mentioned support system, said control information shall be set up based on the employment information on the server which offers said contents.

[0021] "The employment information on a server" means the maintenance time of the server planned beforehand etc., for example. At the time of the maintenance of a server, a client cannot access contents. Since control information is set up based on the employment information on a server, the time which supply of such contents stops is avoided and it can be made to access according to this invention.

[0022] Moreover, said control information is good also as what is set up based on the time series information on the load of the server which offers said contents.

[0023] By concentration of access of a client etc., when the load of a server is expensive, contents cannot be supplied smoothly. Since the load of a server can be investigated by time series, it can predict the timing in the inclination for a load to become high. Since control information is set up based on the time series information on the load of a server, the time of it being predicted that the load of a server becomes high is avoided, and it can be made to access according to this invention.

[0024] In the support system of this invention, said control information shall be the information for specifying the location after transfer of said control information offer means.

[0025] By carrying out like this, when the location of a server transfers, direct access can be carried out to the location after transferring to a client.

[0026] In the support system of this invention, although said control information can be offered in various modes, it is desirable to be described in the language with a tag of an SGML (Standard Generalized Markup Language) system.

[0027] By carrying out like this, there is an advantage which a client can make easy to decode control information offered. As language of an SGML system, HTML (Hyper Text Markup Language) and XML (eXtensible Markup Language) can be used, for example. It is desirable to apply XML especially from a viewpoint of the flexibility of description.

[0028] In the support system of this invention, various contents can be set as the object of collection. As an example, said contents shall be the driver programs of a predetermined device.

[0029] The driver program of a device is updated comparatively frequently. According to the support system of this invention, it becomes possible to acquire the monitor of the updating situation, and the driver program of the latest version easily. It can also be aimed at the firmware of various devices besides a driver program as contents. It is

good for various applications. It is good also considering the data of not only software but an alphabetic character and an image as contents. For example, the mode which makes the so-called help file contents is also suitable. Moreover, when forming the above-mentioned support system on the network built in in the company, and the so-called intranet, the various software packages developed in the company, a technical document, and a manual can also be made into contents.

[0030] This invention can also consist of modes of the information gathering system of the side which collects contents besides the support system mentioned above. This mode is equivalent to the client using an above-mentioned support system, and equivalent to the relation between this support system and a subcombination. The information gathering system of this invention is an information gathering system which collects predetermined contents from the server connected to the network, and the location is known on said network and it makes it a summary to have a control information acquisition means to acquire this control information from the control information server holding the control information for controlling future access to said contents, and a collection means to collect said contents based on said control information.

[0031] By carrying out like this, the control information for controlling future access to contents from the server in the known location on a network can be acquired, and automatic collection of the contents can be smoothly carried out based on control information.

[0032] In the information gathering system of this invention, it can have a setting-out information maintenance means of operation to hold further possible [updating of the setting-out information of operation about access to said contents], and an updating means to update said setting-out information of operation based on said control information.

[0033] By carrying out like this, by control information, setting-out information of operation can be updated and automatic collection of the contents can be carried out based on the updated setting-out information of operation.

[0034] Moreover, in the information gathering system of this invention, said control information shall be the information for controlling the timing of access to said contents.

[0035] By carrying out like this, if the offer side of contents is accessed, the timing beforehand understood are inconvenient can be avoided and contents can be accessed.

[0036] moreover, in the information gathering system of this invention, said control information is the information for specifying the location after transfer of said control information server -- a thing can also be carried out.

[0037] By carrying out like this, the contents in the location after transfer can be automatically accessed after transfer of a server.

[0038] In the information gathering system of this invention, said contents shall be the driver programs of a predetermined device.

[0039] By carrying out like this, automatic collection of the driver program updated comparatively frequently is carried out, and the driver program of the latest version can always be secured.

[0040] This invention can also be constituted as invention of the others and exchange approach and the information gathering approach. [configuration / as an above-mentioned support system or an above-mentioned information gathering system] Moreover, it is possible to realize in various modes, such as a computer program which realizes these and a record medium which recorded the program, and a data signal embodied in the subcarrier including the program. In addition, in each mode, it is possible to apply the various additional elements shown previously.

[0041] When it constitutes this invention as a record medium which recorded a computer program or its program, it is good also as what is constituted as the whole program as which a support system and an information gathering system are operated, and good also as what constitutes only the part which achieves the function of this invention. Moreover, the various media as a record medium which computers, such as internal storage (memory, such as RAM and ROM), external storage, etc. of a print and a computer with which signs, such as a flexible disk, CD-ROM and a magneto-optic disk, an IC card, a ROM cartridge, a punch card, and a bar code, were printed, can read can be used.

[0042]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained in order of the following based on an example.

A. configuration [of a system]: -- configuration [of B. managerial system]: -- configuration [of C. Web server]: -- D. control information: -- E. driver acquisition processing: -- F. driver message distribution processing: -- G. 2nd example: -- H. 3rd example: -- I. modification: [0043] A. The configuration of a system : drawing 1 is the explanatory view showing the outline configuration of the system in an example. In this example, the management device and the client are connected with the managerial system 10 through Network LAN. Printers PRT1 and PRT2 were illustrated as a management device. As a client, three computers PC1, PC2, and PC3 were illustrated. Furthermore, it is good also as a thing equipped with many management devices and a client. Network LAN is connected to Web server 100 connected to the external Internet and it through the fire wall 90.

[0044] Each clients PC1-PC3 can be printed using printers PRT1 and PRT2 by pinpointing an output destination change and supplying a print job to Network LAN. In order to print, the printer driver which suited printers PRT1 and PRT2 needs to be installed in a client. The printer driver is saved at the managerial system 10. When a printer driver is required, as the arrow head of a broken line showed all over drawing,

the user of clients PC1-PC3 accesses a managerial system 10, and installs a printer driver.

[0045] A managerial system 10 saves a package of a printer driver which is needed on Network LAN, and supplies a printer driver according to the demand of clients PC1-PC3. In this example, install is also automatically performed with supply of a printer driver.

[0046] Although a printer driver is offered by the manufacturer of printers PRT1 and PRT2, repeat version up is performed in many cases. The upgraded printer driver is supplied by Web server 100 through the Internet. A managerial system 10 accesses Web server 100 periodically, is supervised, and acquires and holds the printer driver of the newest version. The information to which a managerial system 10 supports the acquisition by the printer driver is memorized by Web server 100 so that it may mention later. A managerial system 10 is equivalent to the information gathering system in this invention. Web server 100 is equivalent to the support system in this invention.

[0047] B. The configuration of a managerial system : drawing 2 is the explanatory view showing functional block of a managerial system 10. The managerial system 10 consists of this examples by software using the general-purpose computer. Each functional block shown in drawing 2 is also constituted by software. Although the case where it was constituted in one computer was illustrated here, it is good also as what is realized by two or more computers which cooperate and operate.

[0048] The managerial system 10 is equipped with the control information acquisition module 14, the control-information-analysis module 18, the driver data control module 20, the driver distribution module 24, and the network input/output module 26 as the control section 12 which controls the whole functional block, and a module which functions under control of a control section 12. Moreover, the setting-out storage section 16 of operation and the setting-out modification section 19 of operation, and the driver data control module 20 and the driver distribution module 24 are equipped with the driver database 22 written, respectively.

[0049] The function of each functional block is explained. The control information acquisition module 14 accesses Web server 100 according to the setting-out information of operation memorized by the setting-out storage section 16 of operation, and does so the function which acquires the control information supplied from Web server 100. About control information, it mentions later. Setting-out information of operation, such as the location (URL) (16a) and access time of day (16b) of control information, and access prohibition information (16c), is memorized by the setting-out storage section 16 of operation.

[0050] The manager of a managerial system 10 can set up such setting-out information of operation. For example, when "http://www.OOO.co.jp/const" which is URL of the control information block of Web server 100 mentioned later is set as

URL16a and the time of day of "every week Monday morning 10 o'clock" is set as access time-of-day 16b, a managerial system 10 is accessed periodically at 10:00 a.m. on Monday every week at Web server 100. Nothing is usually set as access prohibition information 16c.

[0051] In this example, since the number of Web servers 100 is one, one URL and access time of day are memorized by the setting-out storage section 16 of operation. When a different manufacturer's printer is contained in the management device and it is necessary to access two or more Web servers, URL and access time of day are memorized only for the number of Web servers which should be accessed by the setting-out storage section 16 of operation. In this example, the control information described by XML is offered from Web server 100. XML is the language of an SGML system and is described using a tag. In order to analyze the content of the control information described by XML, the information called DTD (Document Type Definition) which defined the structure of a tag is used. The control information acquisition module 14 acquires the both sides of the file control information was described to be by XML, and DTD from Web server 100.

[0052] The control-information-analysis module 18 does so the function to analyze the control information acquired with the control information acquisition module 14. The control information described by XML with reference to the structure definition by DTD is analyzed. Attribute information including the information which shows the location on the network of a printer driver, the adaptation model of printer driver, the information about a version, the information about the install approach of a printer driver, etc., the maintenance information on Web server 100, etc. are included in control information. Since maintenance information suspends service for the maintenance of Web server 100 in the time planned beforehand, it is information for a managerial system 10 to be made not to access the time to Web server 100. In addition, maintenance information is offered from Web server 100 as an extended module mentioned later. When the maintenance information on Web server 100 is included in control information, the setting-out modification section 19 of operation performs an extended module, and changes setting-out information of operation memorized by the setting-out storage section 16 of operation.

[0053] The driver data control module 20 does so the function which acquires the printer driver of the newest version from Web server 100. The driver data control module 20 acquires the attribute information on a printer driver from the control-information-analysis module 18. When it is judged that the printer driver of a version higher than the printer driver managed by the driver database 22 is offered based on attribute information, the location shown in attribute information is accessed and the newest printer driver is downloaded. In this way, the acquired printer driver is stored in the driver database 22.

[0054] The driver distribution module 24 does so the function which supplies a printer

driver to clients PC1-PC3. That is, the demand of these clients is inputted, the printer driver which suited the demand is searched from the driver database 22, and it transmits to a client. If a printer driver 22 is supplied to a client, the driver distribution module 24 will perform the predetermined execute-form file specified by the install approach included in attribute information, and will install the printer driver to a client. [0055] The network input/output module 26 does so the function of an interface in which each functional block mentioned above exchanges transfer of the exterior and information through Network LAN. Generally transfer of the information on Network LAN is performed by exchanging the packet generated in the format according to various communications protocols. The network input/output module 26 changes and outputs the information outputted from a managerial system 10 to the packet of the format which suited the communications protocol. Moreover, the packet inputted from Network LAN is analyzed and the informational stereo part exchanged is extracted.

[0056] C. Explain configuration: of a Web server, next the internal configuration of Web server 100 which supplies a printer driver to a managerial system 10. Drawing 3 is the explanatory view showing the data configuration saved at Web server 100. Generally as for Web server 100 on the Internet, the location is specified by URL. By the following explanation, the domain name of Web server 100 which offers the printer driver explains for convenience as what is "OOO.co.jp." At this time, the so-called URL of the top hierarchy's Web page offered by this Web server 100 and a homepage is given by "http://www.OOO.co.jp/." Of course, it does not pass over this to an example, but the parts of "http://www." become settled by the communications protocol and the host name.

[0057] In addition to the Web page data block for supplying the data for a Web page display, at Web server 100, the driver data block which saves the stereo of a printer driver, the extended module block which saves the extended module for changing the setting-out information of operation in a managerial system 10, and the control information block which offers control information including the attribute information on the printer driver offered are saved. In addition, these blocks classify for convenience the data of explanation memorized by Web server 100, and are not necessarily memorized in the storage region collected within Web server 100.

[0058] A driver data block, an extended module block, and a Web page data block are data generable with pass with a free printer manufacturer, and a configuration in the provider of Web server 100, and this example in Web server 100. The control information block is generated in the form of predetermined by the predetermined pass beforehand set by relation with a managerial system 10. At this example, the pass of a control information block shall be beforehand set by relative relation with a domain name. In drawing 3, a control information block exists in the pass specified by "/const" under a domain. Therefore, URL at the time of accessing a control information block serves as "http://www.OOO.co.jp/const."

[0059] Single Web server 100 was illustrated in this example. When the printer used on a network is straddling two or more manufacturers, it will be necessary to also download a printer driver from two or more Web servers. Even if it is the Web server which a different manufacturer by [to which relative pass with a domain name becomes fixed] preparing for the fixed location of the hierarchy under a homepage if it location and puts in another way provides with control information like this example, there is an advantage which can grasp the location of control information easily. Since attribute information exists in the pass specified by “/const” under a domain when the domain of the Web server which a certain manufacturer offers is “---.co.jp”, URL at the time of accessing control information serves as “http://www.---.co.jp/const.” Thus, a managerial system 10 can only replace the part of a domain name, respectively, and can access now the control information of each Web server. Since it is what the provider of a printer driver creates and supplies, in case control information applies the system of this example, it requires that agreement should be beforehand made by the provider of a printer driver about the location of control information.

[0060] The relative pass under the domain where control information is saved can be set as arbitration. If an example is not taken in an above-mentioned advantage, control information may be set up with the pass of a proper for every Web server. The location of control information is specified by the managerial system 10, and should just be clear and be. Here, although the case where control information was memorized inside Web server 100 was illustrated, if the location of control information is specified by the managerial system 10, any servers other than Web server 100 will not be cared about as what memorizes control information.

[0061] Two kinds of data are contained in the control information block in this example. One is the XML file which described control information by XML. Another is a DTD file used for the analysis of XML. About both relation, it mentions later.

[0062] As shown in drawing 3 , the location data in which the storage place of a printer driver and an extended module is shown within Web server 100 are contained in an XML file. Here, the location of a printer driver and an extended module illustrated the case where it was given by the relative pass under a domain “/aaa”, and “/bbb”, respectively. As explained previously, within Web server 100, a driver data block, an extended module block, and a Web page data block continue variably, and are prepared with the location of arbitration, and a configuration, and the managerial system 10 which is only one user of Web server 100 fundamentally cannot fully grasp them. Since these locations and a configuration are also the parts which put creativity for every manufacturer, they are difficult to establish unific criteria.

[0063] On the other hand, a control information block is formed in the fixed location which a manager can grasp beforehand. A managerial system 10 can specify the printer driver in Web server 100, and the location of an extended module by accessing

this control information and analyzing that content. Therefore, even if it is the case where the configurations of Web server 100 differ for every manufacturer, it becomes possible to download a printer driver and an extended module easily. A control information block is information which does so the brokering duty which can grasp the control information of the location and others easily to the side which receives supply, securing the flexibility of the configuration of a Web page to the offer side of a printer driver in this way.

[0064] In addition, in the example of drawing 3 , the case where the location of a printer driver and an extended module was given by the relative pass under a domain “/aaa” and “/bbb” was illustrated. The location can also be given by the absolute location on a network, for example, URL. When offering the information about the location in this mode, a control information block is good also as a thing belonging to a different domain from a driver data block or an extended module block.

[0065] D. Control information : explain the detailed configuration of control information. Drawing 4 is the explanatory view showing the content of the control information block. As explained previously, an XML file and a DTD file are included in control information. An XML file is a file which described control information in the XML format. As typically shown in drawing 4 , an XML file describes control information using the identifier called “<” and the tag surrounded with the notation of “>.” The tag used by the XML file can be set as arbitration, and the structure of those tags is defined by the DTD file.

[0066] Tag B defines the construction specification of a tag as for example, are typically shown in drawing 4 and “tag [“has the tag E of plurality / Tag / D / ”] E has two or more every one and tags F for Tags A, B, and C in DTD in Tag A”. [“has the attribute of the name of “name” in Tag C”] [“possible / an abbreviation / ”] [“with one tag C”] In this way, by creating an XML file using the tag which had structure defined can describe easily and strictly control information including the attribute information on a printer driver.

[0067] In addition, although the case where control information was described using XML was illustrated in view of the advantage of the flexibility of a tag in this example, control information is not necessarily limited to this format. Describing in HTML using a tag similarly is also possible. Moreover, the approach of enumerating control information in a predetermined format, without using a tag may be adopted.

[0068] E. Driver acquisition processing : explain the processing to which a managerial system 10 carries out acquisition of a printer driver, i.e., download, from Web server 100 in the above system configuration. Drawing 5 is the flow chart of driver acquisition processing. It is the processing which a managerial system 10 performs. If a managerial system 10 is set to access time-of-day 16b set as the setting-out storage section 16 of operation, it will access URL16a. However, when access is forbidden by prohibition information 16c, it does not access. Usually, since no data are held at

prohibition information 16c, access is not restricted. In this processing, a managerial system 10 acquires control information first (step S10). As already explained, the location of the control information of Web server 100 is known for a managerial system 10. As shown in drawing 3, URL of a control information block is given by "http://www.OOO.co.jp/const." A managerial system 10 accesses this URL and downloads the XML file saved there and a DTD file.

[0069] Next, a managerial system 10 analyzes the acquired control information (step S12). Control information is acquired after checking the structure of a tag with reference to a DTD file, as drawing 4 explained previously. The information which shows the location of driver data and an extended module is included in this control information. In addition, the information which shows the version of a printer driver, the information which shows the install approach, a platform, and an extended module name is included. A managerial system 10 confirms whether the driver of a version higher than the printer driver saved in whether renewal of a printer driver is carried out and a managerial system 10 is supplied while specifying the location of a printer driver and an extended module by analyzing control information. Moreover, the existence of an extended module is checked. In this example, maintenance information shall be offered as an extended module. When it is judged as what has maintenance information when the extended module is offered and the extended module is not offered, it is judged as a thing without maintenance information.

[0070] When there is maintenance information, i.e., an extended module, setting-out information of operation is changed by accessing URL "http://www.OOO.co.jp/bbb" where (step S13) and an extended module are saved, downloading, and performing (step S14). In this example, maintenance time, i.e., access prohibition time, is specified as prohibition information 16c of the setting-out storage section 16 of operation. Since a managerial system 10 gives priority to prohibition information 16c over access time-of-day 16b and activation of access is restricted as explained previously, it is avoidable that a managerial system 10 accesses the maintenance time of Web server 100 planned beforehand by this modification at Web server 100. This prohibition information is memorized temporarily, may be deleted after the appointed time-of-day progress, and even if it leaves, it is not cared about. You may make it change access time-of-day 16b of the setting-out storage section 16 of operation into the predetermined time except maintenance time in modification of setting-out information of operation. In this case, old time of day is temporarily held in another memory, and you may make it return later.

[0071] After modification of setting-out information of operation refers for renewal of a printer driver (step S20). In step S13, when there is no maintenance information, it progresses to step S20 as it is. Since it is not necessary to download anew when renewal of a printer driver is not made, a managerial system 10 ends driver acquisition

processing, without processing anything. When renewal of a printer driver is made, the location obtained in the analysis of step S12 is accessed, and printer driver data are downloaded (step S22). According to the example of drawing 3, since it will be given by "http://www.OOO.co.jp/aaa", URL of a printer driver accesses this URL and downloads a printer driver.

[0072] F. Driver message distribution processing : a managerial system 10 distributes the saved driver to each client according to a demand. Distribution of a driver is performed by the next processing. Drawing 6 is the flow chart of driver message distribution processing. It is the processing which a managerial system 10 performs. In this processing, a managerial system 10 inputs the demand from a client first (step S30). From a client, the demand which specified the printer name which desires an activity is made. In the example of drawing 1, the demand which specified the printer in the name of "PRT1", "PRT2", etc. is made. The managerial system 10 has managed the whole system on Network LAN, and can choose the driver which suited the platform of the printer name which the client expected the activity, and a client side. In this way, if the suiting driver is chosen, a managerial system 10 will distribute the corresponding driver to a client (step S32). As for each printer driver, the install approach is given to control information. Therefore, a managerial system 10 performs processing which installs a driver in the client of a distribution place according to this install approach (step S34). When the "execute-form file" which should be performed at the time of install is specified, the execute-form file distributed to the client side is performed by RIMOTO. Thereby, a driver is installed in a client and it becomes possible to print by the specified printer.

[0073] According to the managerial system 10 of an example explained above, based on control information including maintenance information, it is automatically avoidable to access the maintenance time of Web server 100 at Web server 100. Consequently, the maintenance time of Web server 100 is accessed accidentally, and it can avoid that collection of a printer driver goes wrong. The caution burden of the manager of a managerial system 10 is mitigable.

[0074] By establishing control information including maintenance information on Web server 100, the burden which connects a halt of service by the maintenance of a server 100 to a client each time is mitigable. Moreover, there is also an advantage which can indicate variegated control information simply by describing control information using high XML of flexibility about the definition of a tag.

[0075] G. The 2nd example : it is the same as the 1st example which also showed the system configuration in the 2nd example to drawing 1. However, Web server 100A of the 2nd example offers the access distribution information on Web server 100A as an extended module. Access distribution information is the information for making other timing shift access of the timing in the inclination for the load of Web server 100A to become high by concentration of access etc. Since the load of Web server 100A can

be investigated by time series, it can predict the timing in the inclination for a load to become high.

[0076] Drawing 7 is the flow chart of driver acquisition processing of the 2nd example. First, like the 1st example, a managerial system 10 acquires control information (step S10), and analyzes the content (step S12).

[0077] When there is access distribution information, i.e., an extended module, setting-out information of operation is changed by accessing URL where (step S15) and an extended module are saved, downloading, and performing (step S16). The extended module in this example is changed at the predetermined time of day when Web server 100A determines access time-of-day 16b of the setting-out storage section 16 of operation. Web server 100A will be accessed at the access time of day which was lasting as for modification of this access time of day, and was changed from next time. Thereby, access to Web server 100A can be distributed. After modification of setting-out information of operation ends driver acquisition processing. In addition, although driver acquisition processing shall be ended in this example after changing setting-out information of operation, it is good also as what progresses to step S20 (enquiry of renewal of a printer driver). the case where there is no access distribution information — (step S15) — it progresses to step S20 as it is. After step S20, it is the same as the 1st example.

[0078] According to the system of the 2nd example, a managerial system 10 can avoid automatically accessing to the timing in the inclination for the load of Web server 100A to become high, and can shift to other timing. Consequently, the load of Web server 100A can access to high timing, and the nonconformity that a printer driver is smoothly uncollectible can be avoided.

[0079] H. The 3rd example : the system configuration in the 3rd example is the same as the 1st example shown in drawing 1 . However, Web server 100B of the 3rd example offers the transfer information on Web server 100B as an extended module. Transfer information is the information for making the location after transferring to a client access, when the transfer day and new address of the location of Web server 100B are determined, or when the location has already transferred.

[0080] Drawing 8 is the flow chart of driver acquisition processing of the 2nd example. First, like the 1st example, a managerial system 10 acquires control information (step S10), and analyzes the content (step S12).

[0081] When there is transfer information, i.e., an extended module, setting-out information of operation is changed by accessing URL where (step S17) and an extended module are saved, downloading, and performing (step S18). The extended module in this example changes URL16a of the setting-out storage section 16 of operation into URL after transfer. After modification of setting-out information of operation, a managerial system 10 accesses changed URL, acquires control information from the Web server of a new address (step S10), and analyzes the

content (step S12). Since there is no transfer information in this control information, it progresses to step S20 (enquiry of renewal of a printer driver). By these processings, after Web server 100B transfers, the new location can be accessed automatically. the case where there is no transfer information in step S17 -- (step S15) -- it progresses to step S20 as it is. After step 20, it is the same as the 1st example.

[0082] In addition, transfer information shall specify the prospective transfer day and prospective new address of Web server 100B. In this example, in step S18 of drawing 8, a transfer day and a new address are specified and the extended module into which the content of URL16a is changed on the appointed day downloads. In this case, a change of setting-out information of operation is not made until the appointed day comes, but it is made the flow which progresses to step S20.

[0083] According to the system of the 3rd example, it is automatically avoidable that a managerial system 10 accesses the location before transferring after transfer of Web server 100B based on control information including the transfer information acquired from Web server100B. Consequently, it is avoidable that access the location before transfer accidentally and collection of a printer driver goes wrong after transfer of Web server 100B.

[0084] By establishing control information including transfer information on Web server 100B, the burden which connects the information about transfer of Web server 100 to a client is mitigable. The burden whose manager of a managerial system 10 resets up the location after transfer of Web server 100B by himself is also mitigable.

[0085] Since the system of an example explained above includes processing by the computer, it can also take the mode of operation as a record medium which recorded the program for realizing this processing. The various media as such a record medium which computers, such as internal storage (memory, such as RAM and ROM) of the print with which signs, such as a flexible disk, CD-ROM and a magneto-optic disk, an IC card, a ROM cartridge, a punch card, and a bar code, were printed, and a computer, and external storage, can read can be used.

[0086] I. -- modification: -- although the gestalt of some operations of this invention was explained above, operation in the mode which becomes various within limits which are not limited to the gestalt of such operation at all, and do not deviate from the summary is possible for this invention. For example, the following modifications are possible.

[0087] I1. Modification 1 : in the above-mentioned example, the system which performs acquisition and distribution of a printer driver was illustrated. This invention can offer the system which realizes easy acquisition of the electronized contents containing a printer driver, and can be aimed at various contents. For example, it can be aimed at the general driver program of not only a printer but various devices. A device does not necessarily need to be limited to one kind. For example, it is also possible to apply to download from the Web server which offers the driver of a printer

and the driver of a scanner. A driver should just include the class of target device in attribute information. Thus, even when the contents from which the utilization object and the content differ in the same format are intermingled, the activity of control information can perform [easily and] acquisition of suitable contents. It can also be aimed at the firmware of various devices besides a driver as contents. It is good for various applications. It is good also considering the data of not only software but an alphabetic character and an image as contents. For example, the mode which makes the so-called help file contents is also suitable.

[0088] I2. Modification 2 : in the above-mentioned example, the case where contents were downloaded from the Web server on the Internet was illustrated. This invention is not necessarily restricted to the system built on the Internet. It is good also as a system configuration equipped with the both sides of a managerial system and a Web server on the so-called intranet. For example, it is good also as what saves as contents the various software packages developed in the company, a technical document, a manual, etc. at a Web server. Since effective use of the thing which saves a software package at a server and describes the utilization condition etc. by the XML file especially, then a software resource in the company can be aimed at, usefulness is dramatically high.

[0089] I3. Modification 3 : although the case where a managerial system 10 was constituted from one general purpose computer was illustrated in the above-mentioned example, it is good also as what distributes functional block shown in drawing 2 by two or more computers which cooperate and work, and is realized.

[0090] I4. Modification 4 : although setting-out information of operation was changed so that prospective access might be controlled by the above-mentioned example in the 1st, 2nd, and 3rd examples by using maintenance information, transfer information, and access distribution information as control information, respectively, these are judged synthetically and you may make it change setting-out information of operation. In this case, maintenance information, transfer information, and access distribution information may be offered in a separate extended module, and you may provide by one extended module.

[0091] I5. Modification 5 : in the above-mentioned example, although the setting-out information of operation in a managerial system 10 (URL, access time, prohibition information) shall be changed based on control information, it is not restricted to this. This invention controls prospective access to the contents by the client, and you may make it add the new file and the new function to use for setting out of a managerial system 10 of operation for example, generally. Moreover, setting-out information of operation may not be rewritten everlastingly, and you may be temporary setting-out modification without rewriting. As a latter example, it cannot be concerned with the content of setting-out information of operation after [, such as ""10 minutes and 1 hour after"" ,] predetermined time, but the function which accesses a Web server can

be prepared, for example.

[0092] 16. Modification 6 : in the above-mentioned example, although the Web server showed the case where control information was offered in response to access from a managerial system 10, it is not restricted to this. When you want to make setting out of a client of operation changed by the Web server side, or when there is version up of a printer driver, control information may be offered without being concerned with the existence of the demand from a client, and you may control urging access from a client etc. Especially this mode is effective under the environment where the client is always connected to the network.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the explanatory view showing the outline configuration of the system in an example.

[Drawing 2] It is the explanatory view showing functional block of a managerial system 10.

[Drawing 3] It is the explanatory view showing the data configuration saved at Web server 100.

[Drawing 4] It is the explanatory view showing the content of the control information block.

[Drawing 5] It is the flow chart of driver acquisition processing.

[Drawing 6] It is the flow chart of driver message distribution processing.

[Drawing 7] It is the flow chart of driver acquisition processing of the 2nd example.

[Drawing 8] It is the flow chart of driver acquisition processing of the 3rd example.

[Description of Notations]

10 -- Managerial system

12 -- Control section

14 -- Control information acquisition module

16 -- Setting-out storage section of operation

16 a--URL

16b -- Access time of day

16c -- Prohibition information

18 -- Control-information-analysis module

19 -- Setting-out modification section of operation

20 -- Driver data control module

22 -- Driver database

22 -- Printer driver

24 -- Driver distribution module
26 -- Network input/output module
90 -- Fire wall
100,100A, 100B -- Web server

(11)特許出願公開番号
特開2002-304363
(P2002-304363A)

(43)公開日 平成14年10月18日(2002.10.18)

(51)Int.Cl. ⁷		識別記号	F I	テーマコード*(参考)	
G 0 6 F	13/10	3 3 0	G 0 6 F	13/10	3 3 0 B 5 B 0 1 4
	3/12			3/12	C 5 B 0 2 1
	9/445			12/00	5 4 6 P 5 B 0 7 6
	12/00	5 4 6		13/00	5 3 0 B 5 B 0 8 2
	13/00	5 3 0		9/06	6 4 0 A
審査請求 有 請求項の数18 O L (全 13 頁) 最終頁に続く					

(21)出願番号	特願2001-108342(P2001-108342)	(71)出願人	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(22)出願日	平成13年4月6日(2001.4.6)	(72)発明者	定別当 聡 長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		(72)発明者	古賀 克之 長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		(74)代理人	110000028 特許業務法人 明成国際特許事務所 (外5名)

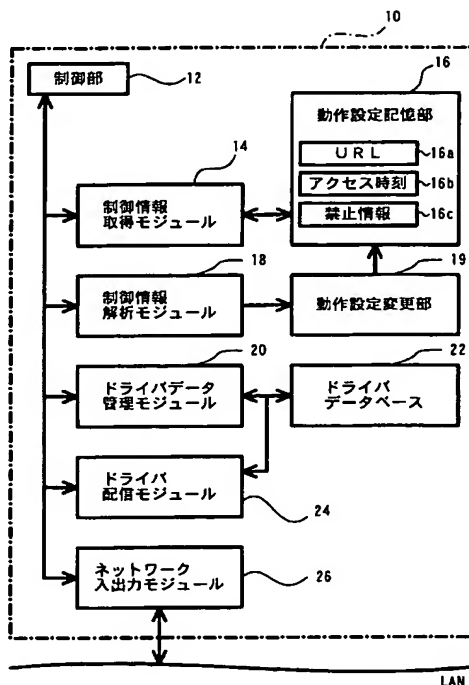
[最終頁に続く](#)

(54)【発明の名称】 ネットワークを介したコンテンツの自動収集

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークを介してコンテンツを収集、供給する際の利便性の向上を図る技術を提供する。

【解決手段】 ネットワークに接続され、そのネットワークを介してWebサーバから最新のコンテンツを定期的に取得、保存する管理システムを構築する。管理システム（クライアント）からWebサーバへの将来のアクセスを制御するための制御情報をWebサーバに用意する。管理システムは、Webサーバから取得した制御情報を解析して、アクセスするタイミングやURLなどの動作設定情報を書き換える。そして、書き換えられた動作設定情報に基づいてWebサーバにアクセスし、コンテンツを自動収集する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークに接続されたクライアントが該ネットワークを介して所定のコンテンツを収集することを支援する支援システムであって、前記クライアントによる前記コンテンツへの将来のアクセスを制御するための制御情報を該クライアントに提供する制御情報提供手段を備える支援システム。

【請求項2】 請求項1記載の支援システムであって、前記制御情報提供手段は、前記ネットワーク上で前記クライアントにとって既知の所在に設けられており、該クライアントからのアクセスに呼応して前記制御情報を提供する、支援システム。

【請求項3】 請求項1記載の支援システムであって、前記制御情報は、前記クライアントに保持されている動作設定情報の更新に関する更新情報である、支援システム。

【請求項4】 請求項1記載の支援システムであって、前記制御情報は、前記コンテンツへのアクセスのタイミングを制御するための情報である、支援システム。

【請求項5】 請求項4記載の支援システムであって、前記制御情報は、前記コンテンツを提供するサーバの運用情報に基づいて設定されている、支援システム。

【請求項6】 請求項4記載の支援システムであって、前記制御情報は、前記コンテンツを提供するサーバの負荷の時系列情報に基づいて設定されている、支援システム。

【請求項7】 請求項1記載の支援システムであって、前記制御情報は、前記制御情報提供手段の移転後の所在を特定するための情報である、支援システム。

【請求項8】 請求項1記載の支援システムであって、前記制御情報は、SGML系のタグ付き言語で記述されている、支援システム。

【請求項9】 請求項1記載の支援システムであって、前記コンテンツは、所定のデバイスのドライバプログラムである、支援システム。

【請求項10】 ネットワークに接続されたサーバから所定のコンテンツを収集する情報収集システムであって、前記ネットワーク上で所在が既知であり、前記コンテンツへの将来のアクセスを制御するための制御情報を保持する制御情報サーバから該制御情報を取得する制御情報取得手段と、前記制御情報に基づいて、前記コンテンツを収集する収集手段と、を備える情報収集システム。

【請求項11】 請求項10記載の情報収集システムであって、更に、前記コンテンツへのアクセスに関する動作設定情報を更新可能に保持する動作設定情報保持手段と、前記制御情報に基づいて前記動作設定情報を更新する更

新手段と、
を備える情報収集システム。

【請求項12】 請求項10記載の情報収集システムであって、前記制御情報は、前記コンテンツへのアクセスのタイミングを制御するための情報である、情報収集システム。

【請求項13】 請求項10記載の情報収集システムであって、前記制御情報は、前記制御情報サーバの移転後の所在を特定するための情報である、情報収集システム。

【請求項14】 請求項10記載の情報収集システムであって、前記コンテンツは、所定のデバイスのドライバプログラムである、情報収集システム。

【請求項15】 ネットワークに接続されたクライアントが該ネットワークを介して所定のコンテンツを収集することを支援する支援方法であって、前記クライアントによる前記コンテンツへの将来のアクセスを制御するための制御情報を該クライアントに提供する工程を備える支援方法。

【請求項16】 ネットワークに接続されたサーバから所定のコンテンツを収集する情報収集方法であって、

(a) 予め設定されたネットワーク上の所在にアクセスして、該所在に保存されている前記コンテンツへの将来のアクセスを制御するための制御情報を取得する工程と、(b) 前記制御情報に基づいて、前記コンテンツを収集する工程と、を備える情報収集方法。

【請求項17】 ネットワークに接続されたサーバから所定のコンテンツを収集するためのコンピュータプログラムであって、予め設定されたネットワーク上の所在にアクセスして、該所在に保存されている前記コンテンツへの将来のアクセスを制御するための制御情報を取得する機能と、前記制御情報に基づいて、前記コンテンツを収集する機能と、をコンピュータに実現させるためのコンピュータプログラム。

【請求項18】 請求項17記載のコンピュータプログラムをコンピュータ読み取り可能に記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークに接続されたサーバから種々のコンテンツを自動収集するシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、LAN (Local Area Network) の普及により、プリンタをネットワークに接続し、同じネットワークに接続された複数のコンピュータで共有する態様が広がっている。プリンタのユーザはネットワーク

に接続されたコンピュータから出力先となるプリンタを選択した上で、印刷ジョブを投入してネットワークを介して印刷を行う。

【0003】印刷を行う際には、各クライアントコンピュータに出力先のプリンタに対応したプリンタドライバがインストールされている必要がある。従来、各クライアントのユーザ、フレキシブルディスク、CD-ROMなどのメディアからプリンタドライバのインストールを行ったり、ネットワーク上に接続された所定の管理システム内に保存されたプリンタドライバをダウンロードしてインストールを行ったりしていた。

【0004】プリンタドライバは、プリンタの機種、使用するオペレーティングシステムの種類、言語、バージョンなどに応じて多数のプログラムが存在するため、ユーザが適切なプリンタドライバを選択してインストールする必要がある。プリンタドライバは、本体に同梱されてきたメディアに格納されたプログラムよりもバージョンアップされたプログラムがインターネット上の所定のWebサイトで供給されることが多いため、ドライバの更新情報を収集し、最新のドライバを入手しておくことが望ましい。一般ユーザが、これらの点を考慮して、プリンタドライバの適切なインストールを実行することは困難である。従って、多数のクライアントが接続されるネットワークでは、所定の管理者が、管理システム内に最適なプリンタドライバを保存し、ユーザは、管理システムからのダウンロードによりプリンタドライバのインストールを行う態様が採られつつある。

【0005】所定の管理システム内にクライアントの使用環境、プリンタ機種に適したプリンタドライバを保存する態様では、ネットワークを管理する管理者が、保存されるプリンタドライバを最新のバージョンに更新する。一般ユーザは、プリンタドライバが更新前のバージョンであるか否かを気にすることなく、インストールができる点で利便性が高い。しかしながら、管理者にとっては、プリンタドライバの更新状況を監視しておく必要が生じ、管理負担が増大することになる。

【0006】この管理者の負担を軽減するために、最近では、管理システムとしてのコンピュータにプリンタドライバの自動収集を行うアプリケーションソフトが導入されつつある。これによって、予め設定された所定のタイミングで、プリンタドライバの供給サービスを行っているサーバに自動的にアクセスして、プリンタドライバの更新状況の調査および自動収集を行うことが可能となる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかし、アクセス時にサーバがメンテナンス中である場合には、一時的にサービスは停止され、プリンタドライバの自動収集を行えないという不具合が発生する。通常、サーバのメンテナンスは計画的に行われるため、予めユーザにサービスの停

止情報を連絡することによって、この不具合を回避することは可能ではあるが、ユーザの注意負担が増加する。

【0008】また、サービスの提供側から見ると、サーバへのアクセスが集中すると負荷が増加し、円滑なサービスの提供が行えないという不具合も発生し得る。例えば、多数の自動収集アプリケーションソフトが毎週月曜日の朝9時にサーバにアクセスするように設定されると、その時間にサーバへのアクセスが集中してサーバの負荷が増大し、更にはサーバがダウンしてしまう事態もあり得る。

【0009】また、プリンタドライバを供給しているサーバのネットワーク上での所在、いわゆるURL (Uniform Resource Locator) が移転する場合がある。この場合にもプリンタドライバの自動収集を行えない。

【0010】ここでは、プリンタドライバの収集を例にとりて説明したが、類似の課題はネットワークを介して供給されるプログラム、データ等の電子化されたコンテンツを収集する際に同様に生じていた。インターネットに限らず、社内に構築されたイントラネット上でコンテンツの収集を行う場合も同様であった。

【0011】本発明は、上述の課題を解決するためになされたものであり、ネットワークを介してコンテンツを収集、供給する際の利便性の向上を図る技術を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】上述の課題の少なくとも一部を解決するため、本発明では、以下の構成を採用した。本発明の支援システムは、ネットワークに接続されたクライアントが該ネットワークを介して所定のコンテンツを収集することを支援する支援システムであって、前記クライアントによる前記コンテンツへの将来のアクセスを制御するための制御情報を該クライアントに提供する制御情報提供手段を備えることを要旨とする。

【0013】クライアントに制御情報を提供することによって、クライアントによるコンテンツへの将来のアクセスを制御することができる。この結果、コンテンツの供給者側およびクライアント側の双方が、それぞれコンテンツの供給および収集を円滑に行うことができる。なお、本発明は、クライアントによるコンテンツへの「将来の」アクセスを制御するものであるため、現在のアクセスの制御、即ちコンテンツを提供するサーバが混雑している最中にクライアントからのアクセスを抑制、拒否する技術や、サーバのネットワーク上での所在が移転した場合に、移転前の所在にアクセスしたクライアントのアクセス先を移転後の所在にジャンプさせる技術とは異なる。

【0014】上記支援システムにおいて、クライアントからの要求の有無に関わらず制御情報を提供するようにしてもよいが、前記制御情報提供手段は、前記ネットワ

ーク上で前記クライアントにとって既知の所在に設けられており、該クライアントからのアクセスに呼応して前記制御情報を提供するものとしてもよい。

【0015】こうすることによっても、クライアントに制御情報を提供することができるので、クライアントによるコンテンツへの将来のアクセスを制御することができる。

【0016】本発明の支援システムにおいて、前記制御情報は、種々の情報を適用することができる。例えば、前記クライアントに保持されている動作設定情報の更新に関する更新情報であるものとすることができる。

【0017】本発明では、予め設定された動作設定情報に基づいてコンテンツを自動収集するクライアントを対象としている。なお、ここで、「動作設定情報の更新」とは、動作設定に関する既存の情報を書き換えるだけでなく、新たな情報を追加することも含む広い意味を有している。本発明によって、クライアントの動作設定情報を更新し、コンテンツへの将来のアクセスを制御することができる。

【0018】また、本発明の支援システムにおいて、前記制御情報は、前記コンテンツへのアクセスのタイミングを制御するための情報であるものとすることができる。

【0019】こうすることによって、コンテンツの提供側がアクセスされると不都合であると予め分かっているタイミングでクライアントがコンテンツにアクセスすることを回避できる。

【0020】なお、上記支援システムにおいて、前記制御情報は、前記コンテンツを提供するサーバの運用情報に基づいて設定されているものとすることができる。

【0021】「サーバの運用情報」とは、例えば、予め計画されたサーバのメンテナンス日時などを意味している。サーバのメンテナンス時には、クライアントはコンテンツにアクセスできない。本発明によれば、サーバの運用情報に基づいて制御情報が設定されているので、このようなコンテンツの供給が停止する日時を回避してアクセスさせるようにすることができる。

【0022】また、前記制御情報は、前記コンテンツを提供するサーバの負荷の時系列情報に基づいて設定されているものとしてもよい。

【0023】クライアントのアクセスの集中などによってサーバの負荷が高いときには円滑にコンテンツを供給できない。サーバの負荷は時系列で調査できるので、負荷が高くなる傾向にあるタイミングを予測することが可能である。本発明によれば、サーバの負荷の時系列情報に基づいて制御情報が設定されているので、サーバの負荷が高くなると予測されるときを回避してアクセスさせるようにすることができる。

【0024】本発明の支援システムにおいて、前記制御情報は、前記制御情報提供手段の移転後の所在を特定す

るための情報であるものとするることができる。

【0025】こうすることによって、サーバの所在が移転したときにクライアントに移転後の所在に直接アクセスさせるようにすることができる。

【0026】本発明の支援システムにおいて、前記制御情報は、種々の態様で提供することができるが、SGML (Standard Generalized Markup Language) 系のタグ付き言語で記述されているものとするのが好ましい。

【0027】こうすることによって、クライアントが、提供される制御情報を解読し易くできる利点がある。SGML系の言語としては、例えば、HTML (Hyper Text Markup Language) やXML (eXtensible Markup Language) を用いることができる。記述の柔軟性という観点から、特に、XMLを適用することが望ましい。

【0028】本発明の支援システムにおいて、種々のコンテンツを収集の対象とすることができる。一例として、前記コンテンツは、所定のデバイスのドライバプログラムであるものとすることができる。

【0029】デバイスのドライバプログラムは、比較的頻繁に更新される。本発明の支援システムによれば、その更新状況の監視および最新バージョンのドライバプログラムの取得を容易に行うことが可能となる。コンテンツとしては、ドライバプログラムその他、種々のデバイスのファームウェアを対象とすることもできる。種々のアプリケーションを対象としてもよい。ソフトウェアに限らず、文字および画像のデータをコンテンツとしてもよい。例えば、いわゆるヘルプファイルをコンテンツとする態様も好適である。また、社内的に構築されたネットワーク、いわゆるイントラネット上に上記支援システムを設ける場合には、社内開発された種々のソフトウェアパッケージ、技術文書、マニュアルをコンテンツとすることもできる。

【0030】本発明は、上述した支援システムその他、コンテンツを収集する側の情報収集システムの態様で構成することもできる。この態様は、上述の支援システムを利用するクライアントに相当し、該支援システムとサブコンビネーションの関係に相当する。本発明の情報収集システムは、ネットワークに接続されたサーバから所定のコンテンツを収集する情報収集システムであって、前記ネットワーク上で所在が既知であり、前記コンテンツへの将来のアクセスを制御するための制御情報を保持する制御情報サーバから該制御情報を取得する制御情報取得手段と、前記制御情報に基づいて、前記コンテンツを収集する収集手段と、を備えることを要旨とする。

【0031】こうすることによって、ネットワーク上の既知の所在にあるサーバからコンテンツへの将来のアクセスを制御するための制御情報を取得し、制御情報に基づいてコンテンツを円滑に自動収集することができる。

【0032】本発明の情報収集システムにおいて、更に、前記コンテンツへのアクセスに関する動作設定情報

を更新可能に保持する動作設定情報保持手段と、前記制御情報に基づいて前記動作設定情報を更新する更新手段と、を備えるようにすることができる。

【0033】こうすることによって、制御情報によって動作設定情報を更新し、更新した動作設定情報に基づいてコンテンツを自動収集することができる。

【0034】また、本発明の情報収集システムにおいて、前記制御情報は、前記コンテンツへのアクセスのタイミングを制御するための情報であるものとすることができる。

【0035】こうすることによって、コンテンツの提供側がアクセスされると不都合であると予め分かっているタイミングを回避してコンテンツにアクセスすることができる。

【0036】また、本発明の情報収集システムにおいて、前記制御情報は、前記制御情報サーバの移転後の所在を特定するための情報であるものとすることもできる。

【0037】こうすることによって、サーバの移転後には移転後の所在にあるコンテンツに自動的にアクセスすることができる。

【0038】本発明の情報収集システムにおいて、前記コンテンツは、所定のデバイスのドライバプログラムであるものとすることができる。

【0039】こうすることによって、比較的頻繁に更新されるドライバプログラムを自動収集し、常に最新バージョンのドライバプログラムを確保できる。

【0040】本発明は、上述の支援システムや情報収集システムとしての構成の他、支援方法や情報収集方法の発明として構成することもできる。また、これらを実現するコンピュータプログラム、およびそのプログラムを記録した記録媒体、そのプログラムを含み搬送波内に具現化されたデータ信号など種々の態様で実現することが可能である。なお、それぞれの態様において、先に示した種々の付加的要素を適用することが可能である。

【0041】本発明をコンピュータプログラムまたはそのプログラムを記録した記録媒体等として構成する場合には、支援システム、情報収集システムを機能させるプログラム全体として構成するものとしてもよいし、本発明の機能を果たす部分のみを構成するものとしてもよい。また、記録媒体としては、フレキシブルディスクやCD-ROM、光磁気ディスク、ICカード、ROMカートリッジ、パンチカード、バーコードなどの符号が印刷された印刷物、コンピュータの内部記憶装置(RAMやROMなどのメモリ)および外部記憶装置などコンピュータが読み取り可能な種々の媒体を利用できる。

【0042】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、実施例に基づき以下の順序で説明する。

A. システムの構成：

B. 管理システムの構成：

C. Webサーバの構成：

D. 制御情報：

E. ドライバ取得処理：

F. ドライバ配信処理：

G. 第2実施例：

H. 第3実施例：

I. 変形例：

【0043】A. システムの構成：図1は、実施例におけるシステムの概略構成を示す説明図である。本実施例では、管理システム10と、管理デバイス、クライアントがネットワークLANを介して接続されている。管理デバイスとしては、プリンタPRT1、PRT2を例示した。クライアントとしては、3台のコンピュータPC1、PC2、PC3を例示した。更に多数の管理デバイス、クライアントを備えるものとしてもよい。ネットワークLANは、ファイアウォール90を介して外部のインターネットおよびそれに接続されているWebサーバ100に接続されている。

【0044】各クライアントPC1~PC3は、出力先を特定してネットワークLANに印刷ジョブを投入することにより、プリンタPRT1、PRT2を用いて印刷を行うことができる。印刷を行うためには、クライアントにプリンタPRT1、PRT2に適合したプリンタドライバがインストールされる必要がある。プリンタドライバは、管理システム10に保存されている。クライアントPC1~PC3のユーザは、プリンタドライバが必要な場合には、図中に破線の矢印で示したように、管理システム10にアクセスして、プリンタドライバのインストールを行う。

【0045】管理システム10は、ネットワークLAN上で必要となるプリンタドライバ一式を保存し、クライアントPC1~PC3の要求に応じてプリンタドライバを供給する。本実施例では、プリンタドライバの供給とともにインストールも自動で実行する。

【0046】プリンタドライバは、プリンタPRT1、PRT2のメーカーによって提供されるが、繰り返しバージョンアップが行われることが多い。バージョンアップされたプリンタドライバは、Webサーバ100により、インターネットを介して供給される。管理システム10は、Webサーバ100に定期的にアクセスして監視し、最新のバージョンのプリンタドライバを取得、保持する。後述するように、Webサーバ100には、管理システム10がプリンタドライバによる取得を支援する情報が記憶されている。管理システム10が、本発明における情報収集システムに相当する。Webサーバ100が、本発明における支援システムに相当する。

【0047】B. 管理システムの構成：図2は、管理システム10の機能ブロックを示す説明図である。本実施例では、管理システム10は、汎用のコンピュータを利用してソフトウェア的に構成されている。図2に示した

各機能ブロックもソフトウェア的に構成されている。ここでは、一台のコンピュータ内に構成される場合を例示したが、連携して動作する複数のコンピュータで実現するものとしてもよい。

【0048】管理システム10は、全体の機能ブロックを制御する制御部12と、制御部12の制御の下で機能するモジュールとして、制御情報取得モジュール14と、制御情報解析モジュール18と、ドライバデータ管理モジュール20と、ドライバ配信モジュール24と、ネットワーク入出力モジュール26とを備えている。また、動作設定記憶部16および動作設定変更部19と、ドライバデータ管理モジュール20およびドライバ配信モジュール24がそれぞれ読み書きするドライバデータベース22とを備えている。

【0049】各機能ブロックの機能について説明する。制御情報取得モジュール14は、動作設定記憶部16に記憶されている動作設定情報に従ってWebサーバ100にアクセスし、Webサーバ100から供給される制御情報を取得する機能を奏する。制御情報については後述する。動作設定記憶部16には、制御情報の所在(URL)(16a)やアクセス時刻(16b)やアクセス禁止情報(16c)などの動作設定情報が記憶されている。

【0050】これらの動作設定情報は、管理システム10の管理者が設定することができる。例えば、URL16aに、後述するWebサーバ100の制御情報ブロックのURLである「http://www.〇〇〇.co.jp/const」が設定され、アクセス時刻16bに、「毎週月曜日午前10時」という時刻が設定されている場合には、管理システム10は、毎週月曜の午前10時にWebサーバ100に定期的にアクセスする。アクセス禁止情報16cには、通常、何も設定されていない。

【0051】本実施例では、Webサーバ100が一台であるため、動作設定記憶部16には、一つのURLおよびアクセス時刻が記憶されている。異なるメーカーのプリンタが管理デバイスに含まれている場合など、複数のWebサーバにアクセスする必要があるときは、動作設定記憶部16には、アクセスすべきWebサーバの数だけURLおよびアクセス時刻が記憶される。本実施例では、Webサーバ100からは、XMLで記述された制御情報が提供される。XMLはSGML系の言語であり、タグを用いて記述される。XMLで記述された制御情報の内容を解析するためには、タグの構造を定義したDTD(Document Type Definition)と呼ばれる情報を用いる。制御情報取得モジュール14は、Webサーバ100から、制御情報がXMLで記述されたファイルおよびDTDの双方を取得する。

【0052】制御情報解析モジュール18は、制御情報取得モジュール14によって取得された制御情報を解析する機能を奏する。DTDによる構造定義を参照してX

MLで記述された制御情報を解析する。制御情報には、プリンタドライバのネットワーク上での所在を示す情報、プリンタドライバの適合機種、バージョンに関する情報、プリンタドライバのインストール方法に関する情報などを含む属性情報や、Webサーバ100のメンテナンス情報などが含まれる。メンテナンス情報とは、予め計画された日時にWebサーバ100のメンテナンスのためにサービスを停止するので、その日時には管理システム10がWebサーバ100へアクセスをしないようにするための情報である。なお、メンテナンス情報は、後述する拡張モジュールとしてWebサーバ100から提供される。制御情報にWebサーバ100のメンテナンス情報が含まれる場合には、動作設定変更部19が拡張モジュールを実行し、動作設定記憶部16に記憶されている動作設定情報の変更を行う。

【0053】ドライバデータ管理モジュール20は、最新のバージョンのプリンタドライバをWebサーバ100から取得する機能を奏する。ドライバデータ管理モジュール20は、制御情報解析モジュール18からプリンタドライバの属性情報を取得する。属性情報に基づき、ドライバデータベース22に管理されているプリンタドライバよりも新しいバージョンのプリンタドライバが提供されていると判断された場合には、属性情報に示されている所在にアクセスして最新のプリンタドライバをダウンロードする。こうして取得されたプリンタドライバは、ドライバデータベース22に格納される。

【0054】ドライバ配信モジュール24は、クライアントPC1~PC3にプリンタドライバを供給する機能を奏する。つまり、これらのクライアントの要求を入力し、その要求に適合したプリンタドライバをドライバデータベース22から検索し、クライアントに送信するのである。プリンタドライバ22がクライアントに供給されると、ドライバ配信モジュール24は、属性情報に含まれるインストール方法で指定された所定の実行形式ファイルを実行させ、クライアントへのプリンタドライバのインストールを行う。

【0055】ネットワーク入出力モジュール26は、上述した各機能ブロックがネットワークLANを介して外部と情報の授受をやりとりするインタフェースの機能を奏する。一般にネットワークLANでの情報の授受は、種々の通信プロトコルに従った形式で生成されたパケットをやりとりすることによって行われる。ネットワーク入出力モジュール26は、管理システム10から出力する情報を、通信プロトコルに適合した形式のパケットに変換して出力する。また、ネットワークLANから入力されたパケットを解析して、やりとりされる情報の実体部分を抽出する。

【0056】C. Webサーバの構成：次に、管理システム10にプリンタドライバを供給するWebサーバ100の内部構成について説明する。図3は、Webサー

バ100に保存されているデータ構成を示す説明図である。一般にインターネット上のWebサーバ100は、その所在がURLで特定される。以下の説明では、便宜上、プリンタドライバを提供しているWebサーバ100のドメイン名が「〇〇〇.co.jp」であるものとして説明する。このとき、このWebサーバ100で提供される最上位階層のWebページ、いわゆるホームページのURLは、「http://www.〇〇〇.co.jp/」で与えられる。もちろん、これは一例に過ぎず、「http://www.」の部分、通信プロトコル、ホスト名によって定まる。

【0057】Webサーバ100には、Webページ表示用のデータを供給するためのWebページデータブロックに加え、プリンタドライバの実体を保存するドライバデータブロックと、管理システム10内の動作設定情報を変更するための拡張モジュールを保存する拡張モジュールブロックと、提供されるプリンタドライバの属性情報を含む制御情報を提供する制御情報ブロックとが保存されている。なお、これらのブロックは、説明の便宜上、Webサーバ100に記憶されているデータを区分したものであり、必ずしもWebサーバ100内でまとまった記憶領域に記憶されているものではない。

【0058】Webサーバ100内において、ドライバデータブロック、拡張モジュールブロック、Webページデータブロックは、Webサーバ100の提供者、本実施例では、プリンタメーカーが自由なパス、構成で生成可能なデータである。制御情報ブロックは、管理システム10との関係で予め設定された所定のパスに所定の形式で生成されている。本実施例では、制御情報ブロックのパスがドメイン名との相対的な関係で予め設定されているものとした。図3では、制御情報ブロックは、ドメイン下の「/const」で特定されるパスに存在する。従って、制御情報ブロックにアクセスする際のURLは、「http://www.〇〇〇.co.jp/const」となる。

【0059】本実施例では、単一のWebサーバ100を例示した。ネットワーク上で使用されるプリンタが複数のメーカーにまたがっている場合には、プリンタドライバも複数のWebサーバからダウンロードする必要がある。本実施例のように、制御情報をドメイン名との相対的なパスが一定になる位置、換言すればホームページの下階層の一定位置に備えることにより、異なるメーカーが提供するWebサーバであっても制御情報の所在を容易に把握することができる利点がある。あるメーカーが提供するWebサーバのドメインが「●●●.co.jp」である場合には、属性情報はドメイン下の「/const」で特定されるパスに存在するから、制御情報にアクセスする際のURLは、「http://www.●●●.co.jp/const」となる。このように管理システム10は、それぞれドメイン名の部分を入れ替えるだけで、各Webサーバの制御情報にアクセスすることができるようになる。制御情報はプリンタドライバの提供者が作成し供給するものであ

るため、本実施例のシステムを適用する際には、予めプリンタドライバの提供者に制御情報の所在について合意がなされていることが必要である。

【0060】制御情報が保存されるドメイン下の相対的なパスは、任意に設定可能である。上述の利点を鑑みなければ、制御情報をWebサーバごとに固有のパスで設定しても構わない。制御情報の所在が管理システム10に明示されてさえいればよい。ここでは、制御情報をWebサーバ100の内部に記憶する場合を例示したが、管理システム10に制御情報の所在が明示されるのであれば、Webサーバ100以外のサーバに制御情報を記憶するものとしても構わない。

【0061】本実施例では、制御情報ブロックには2種類のデータが含まれている。一つは、制御情報をXMLで記述したXMLファイルである。もう一つは、XMLの解析に利用されるDTDファイルである。両者の関係については後述する。

【0062】図3に示すように、XMLファイルには、Webサーバ100内でプリンタドライバおよび拡張モジュールの記憶先を示す所在データが含まれる。ここでは、プリンタドライバ、拡張モジュールの所在が、それぞれドメイン下の相対的なパス「/aaa」、「/bbb」で与えられる場合を例示した。先に説明したように、ドライバデータブロック、拡張モジュールブロックおよびWebページデータブロックは、Webサーバ100内で任意の位置、構成で多岐に亘って設けられるものであり、基本的にWebサーバ100の一利用者にすぎない管理システム10が十分に把握することはできない。これらの所在、構成はメーカーごとに工夫を凝らす部分でもあるから、統一的な基準を設けることも困難である。

【0063】これに対し、制御情報ブロックは、予め管理者が把握可能な一定の所在に設けられる。管理システム10は、この制御情報にアクセスし、その内容を解析することにより、Webサーバ100内のプリンタドライバ、拡張モジュールの所在を特定することができる。従って、Webサーバ100の構成がメーカーごとに異なる場合であっても、プリンタドライバ、拡張モジュールを容易にダウンロードすることが可能となるのである。制御情報ブロックは、このようにプリンタドライバの提供側にはWebページの構成の柔軟性を確保しつつ、供給を受ける側にはその所在その他の制御情報を容易に把握することができる仲介機能を奏する情報である。

【0064】なお、図3の例では、プリンタドライバ、拡張モジュールの所在を、ドメイン下の相対的なパス「/aaa」、「/bbb」で与える場合を例示した。所在をネットワーク上の絶対的な所在、例えばURLで与えることもできる。かかる態様で所在に関する情報を提供する場合には、制御情報ブロックはドライバデータブロックや拡張モジュールブロックと異なるドメインに属しているものとしてもよい。

【0065】D. 制御情報：制御情報の詳細な構成について説明する。図4は、制御情報ブロックの内容を示す説明図である。先に説明したように、制御情報には、XMLファイルと、DTDファイルとが含まれる。XMLファイルは、XML形式で制御情報を記述したファイルである。図4に模式的に示すように、XMLファイルでは、「<」と「>」の記号で囲まれたタグと呼ばれる識別子を用いて制御情報を記述する。XMLファイルで用いられるタグは、任意に設定可能であり、それらのタグの構造はDTDファイルで定義される。

【0066】例えば図4に模式的に示すように、DTDでは、「タグAは1つのタグCを持つ」、「タグBは省略可能である」、「タグCは“name”という名の属性を持つ」、「タグDは複数のタグEを持つ」、「タグEはタグA、B、Cを1つずつと、タグFを複数持つ」というようにタグの構造仕様を定義する。こうして構造を定義されたタグを用いてXMLファイルを作成することにより、プリンタドライバの属性情報を含む制御情報を容易かつ厳密に記述することができる。

【0067】なお、本実施例では、タグの柔軟性という利点に鑑みて、XMLを用いて制御情報を記述する場合を例示したが、制御情報は必ずしもかかる形式に限定されるものではない。同じくタグを用いたHTMLで記述することも可能である。また、タグを用いずに所定のフォーマットで制御情報を列挙する方法を採用してもよい。

【0068】E. ドライバ取得処理：以上のシステム構成において、管理システム10がWebサーバ100からプリンタドライバの取得、即ち、ダウンロードを行う処理について説明する。図5は、ドライバ取得処理のフローチャートである。管理システム10が実行する処理である。管理システム10は、動作設定記憶部16に設定されたアクセス時刻16bになると、URL16aにアクセスする。但し、禁止情報16cによってアクセスが禁止されている場合には、アクセスを行わない。通常、禁止情報16cには何もデータが保持されていないため、アクセスは制限されない。この処理では、管理システム10は、まず制御情報を取得する（ステップS10）。既に説明したように、管理システム10にとって、Webサーバ100の制御情報の所在は既知である。図3に示したように、制御情報ブロックのURLは、「http://www.〇〇〇.co.jp/const」で与えられる。管理システム10は、このURLにアクセスして、そこに保存されているXMLファイルと、DTDファイルとをダウンロードする。

【0069】次に、管理システム10は、得られた制御情報を解析する（ステップS12）。先に図4で説明したように、DTDファイルを参照してタグの構造をチェックした後、制御情報を取得する。この制御情報には、ドライバデータ、拡張モジュールの所在を示す情報が含

まれる。その他、プリンタドライバのバージョンを示す情報、インストール方法を示す情報、プラットフォーム、拡張モジュール名を示す情報などが含まれる。管理システム10は、制御情報を解析することにより、プリンタドライバ、拡張モジュールの所在を特定するとともに、プリンタドライバの更新がされているか否か、即ち、管理システム10内に保存されているプリンタドライバよりも新しいバージョンのドライバが供給されているか否かをチェックする。また、拡張モジュールの有無をチェックする。本実施例では、拡張モジュールとしてメンテナンス情報が提供されるものとする。拡張モジュールが提供されている場合には、メンテナンス情報があるものと判断し、拡張モジュールが提供されていない場合には、メンテナンス情報がないものと判断する。

【0070】メンテナンス情報、即ち拡張モジュールがある場合には（ステップS13）、拡張モジュールが保存してあるURL「http://www.〇〇〇.co.jp/bbb」にアクセスしてダウンロードして実行することによって、動作設定情報を変更する（ステップS14）。本実施例では、動作設定記憶部16の禁止情報16cにメンテナンス日時、即ちアクセス禁止日時を指定する。先に説明したように、管理システム10はアクセス時刻16bよりも禁止情報16cを優先してアクセスの実行を制限するので、この変更によって、予め計画されたWebサーバ100のメンテナンス日時に管理システム10がWebサーバ100にアクセスすることを回避できる。この禁止情報は、一時的に記憶されるものであり、指定時刻経過後には削除してもよいし、残しておいても構わない。動作設定情報の変更において、動作設定記憶部16のアクセス時刻16bをメンテナンス日時を除いた所定の日時に変更するようにしてもよい。この場合は、従前の時刻を一時的に別のメモリに保持しておき、後から元に戻すようにしてもよい。

【0071】動作設定情報の変更後は、プリンタドライバの更新の照会を行う（ステップS20）。ステップS13において、メンテナンス情報がない場合には、そのままステップS20に進む。プリンタドライバの更新がなされていない場合には、改めてダウンロードを行う必要がないため、管理システム10は、何も処理を行うことなくドライバ取得処理を終了する。プリンタドライバの更新がなされている場合には、ステップS12の解析によって得られた所在にアクセスして、プリンタドライバデータをダウンロードする（ステップS22）。図3の例によれば、プリンタドライバのURLは、「http://www.〇〇〇.co.jp/aaa」で与えられることになるため、このURLにアクセスして、プリンタドライバのダウンロードを行う。

【0072】F. ドライバ配信処理：管理システム10は、保存してあるドライバを要求に応じて各クライアントに配信する。ドライバの配信は次の処理によって行わ

れる。図6は、ドライバ配信処理のフローチャートである。管理システム10が実行する処理である。この処理では、管理システム10は、まずクライアントからの要求を入力する(ステップS30)。クライアントからは、使用を望むプリンタ名を特定した要求がなされる。図1の例では、プリンタを「PRT1」、「PRT2」などの名前で特定した要求がなされる。管理システム10は、ネットワークLAN上のシステム全体を管理しており、クライアントが使用を望んだプリンタ名およびクライアント側のプラットフォームに適合したドライバを選択することができる。こうして適合するドライバを選択すると、管理システム10は、該当するドライバをクライアントに配信する(ステップS32)。各プリンタドライバは制御情報にインストール方法が付されている。従って、管理システム10は、このインストール方法に従って、配信先のクライアントにドライバをインストールする処理を実行する(ステップS34)。インストール時に実行すべき「実行形式ファイル」が指定されている場合には、クライアント側に配信された実行形式ファイルをリモートで実行させる。これにより、クライアントにはドライバがインストールされ、指定したプリンタで印刷を行うことが可能となる。

【0073】以上で説明した実施例の管理システム10によれば、メンテナンス情報を含む制御情報に基づいて、Webサーバ100のメンテナンス日時にWebサーバ100にアクセスすることを自動的に回避することができる。この結果、Webサーバ100のメンテナンス日時に誤ってアクセスし、プリンタドライバの収集に失敗することを回避できる。管理システム10の管理者の注意負担を軽減することができる。

【0074】Webサーバ100上にメンテナンス情報を含む制御情報を設けることにより、サーバ100のメンテナンスによるサービスの停止を、その都度クライアントに連絡する負担を軽減することができる。また、制御情報をタグの定義について柔軟性の高いXMLを用いて記述することにより、多彩な制御情報を簡易に記載することができる利点もある。

【0075】G. 第2実施例：第2実施例におけるシステム構成も図1に示した第1実施例と同じである。ただし、第2実施例のWebサーバ100Aは、Webサーバ100Aへのアクセス分散情報を拡張モジュールとして提供する。アクセス分散情報とは、アクセスの集中などによってWebサーバ100Aの負荷が高くなる傾向にあるタイミングのアクセスを他のタイミングにずらすための情報である。Webサーバ100Aの負荷は時系列で調査できるので、負荷が高くなる傾向にあるタイミングを予測することが可能である。

【0076】図7は、第2実施例のドライバ取得処理のフローチャートである。まず、管理システム10は、第1実施例と同様に、制御情報を取得して(ステップS1

0)、その内容を解析する(ステップS12)。

【0077】アクセス分散情報、即ち拡張モジュールがある場合には(ステップS15)、拡張モジュールが保存してあるURLにアクセスしてダウンロードして実行することによって、動作設定情報を変更する(ステップS16)。本実施例における拡張モジュールは、動作設定記憶部16のアクセス時刻16bをWebサーバ100Aが決定する所定の時刻に変更するものである。このアクセス時刻の変更は恒久的なものであり、次回からは変更されたアクセス時刻にWebサーバ100Aにアクセスすることとなる。これにより、Webサーバ100Aへのアクセスを分散させることができる。動作設定情報の変更後は、ドライバ取得処理を終了する。なお、本実施例では、動作設定情報を変更した後、ドライバ取得処理を終了するものとしたが、ステップS20(プリンタドライバの更新の照会)に進むものとしてもよい。アクセス分散情報がない場合には(ステップS15)、そのままステップS20に進む。ステップS20以降は、第1実施例と同じである。

【0078】第2実施例のシステムによれば、管理システム10が、Webサーバ100Aの負荷が高くなる傾向にあるタイミングでアクセスすることを自動的に回避し、他のタイミングにずらすことができる。この結果、Webサーバ100Aの負荷が高いタイミングでアクセスして、プリンタドライバを円滑に収集できないという不具合を回避することができる。

【0079】H. 第3実施例：第3実施例におけるシステム構成は、図1に示した第1実施例と同じである。ただし、第3実施例のWebサーバ100Bは、Webサーバ100Bの移転情報を拡張モジュールとして提供する。移転情報とは、Webサーバ100Bの所在の移転日および移転先が決定している場合、あるいは、所在が既に移転している場合に、クライアントに移転後の所在にアクセスさせるための情報である。

【0080】図8は、第2実施例のドライバ取得処理のフローチャートである。まず、管理システム10は、第1実施例と同様に、制御情報を取得して(ステップS10)、その内容を解析する(ステップS12)。

【0081】移転情報、即ち拡張モジュールがある場合には(ステップS17)、拡張モジュールが保存してあるURLにアクセスしてダウンロードして実行することによって、動作設定情報を変更する(ステップS18)。本実施例における拡張モジュールは、動作設定記憶部16のURL16aを移転後のURLに変更するものである。動作設定情報の変更後、管理システム10は、変更されたURLにアクセスして移転先のWebサーバから制御情報を取得して(ステップS10)、その内容を解析する(ステップS12)。この制御情報には移転情報はないのでステップS20(プリンタドライバの更新の照会)に進む。これらの処理により、Webサ

サーバ100Bが移転した後に、自動的に新しい所在にアクセスすることができる。ステップS17において移転情報がない場合には(ステップS15)、そのままステップS20に進む。ステップ20以降は、第1実施例と同じである。

【0082】なお、移転情報がWebサーバ100Bの将来的な移転日および移転先を指定するものとしてもできる。この例では、図8のステップS18において、移転日および移転先を指定し、指定日にURL16aの内容を変更する拡張モジュールがダウンロードされる。この場合、指定日になるまで動作設定情報の変更は行われず、ステップS20に進むフローにする。

【0083】第3実施例のシステムによれば、管理システム10が、Webサーバ100Bから取得した移転情報を含む制御情報に基づいて、Webサーバ100Bの移転後に移転前の所在にアクセスすることを自動的に回避することができる。この結果、Webサーバ100Bの移転後に誤って移転前の所在にアクセスし、プリンタドライバの収集に失敗することを回避できる。

【0084】Webサーバ100B上に移転情報を含む制御情報を設けることにより、Webサーバ100の移転に関する情報を、クライアントに連絡する負担を軽減することができる。管理システム10の管理者がWebサーバ100Bの移転後の所在を自分で設定しなおす負担を軽減することもできる。

【0085】以上で説明した実施例のシステムは、コンピュータによる処理を含んでいることから、この処理を実現するためのプログラムを記録した記録媒体としての実施の態様を採ることもできる。このような記録媒体としては、フレキシブルディスクやCD-ROM、光磁気ディスク、ICカード、ROMカートリッジ、パンチカード、バーコードなどの符号が印刷された印刷物、コンピュータの内部記憶装置(RAMやROMなどのメモリ)および外部記憶装置等の、コンピュータが読み取り可能な種々の媒体を利用できる。

【0086】I. 変形例：以上、本発明のいくつかの実施の形態について説明したが、本発明はこのような実施の形態になんら限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲内において種々なる態様での実施が可能である。例えば、以下のような変形例が可能である。

【0087】I1. 変形例1：上記実施例では、プリンタドライバの取得および配信を行うシステムを例示した。本発明は、プリンタドライバを含む電子化されたコンテンツの容易な取得を実現するシステムを提供するものであり、種々のコンテンツを対象とすることができる。例えば、プリンタに限らず、種々のデバイスのドライバプログラム一般を対象とすることができる。必ずしもデバイスが一種類に限定される必要はない。例えば、プリンタのドライバとスキャナのドライバとを提供するWebサーバからのダウンロードに適用することも可能

である。ドライバが対象とするデバイスの種類を属性情報に含めればよい。このように同じ形式で利用目的、内容が異なるコンテンツが混在する場合でも、制御情報の活用により、適切なコンテンツの取得を容易かつ確実に行うことができる。コンテンツとしては、ドライバの他、種々のデバイスのファームウェアを対象とすることもできる。種々のアプリケーションを対象としてもよい。ソフトウェアに限らず、文字および画像のデータをコンテンツとしてもよい。例えば、いわゆるヘルプファイルをコンテンツとする態様も好適である。

【0088】I2. 変形例2：上記実施例では、インターネット上のWebサーバからコンテンツをダウンロードする場合を例示した。本発明は、必ずしもインターネット上で構築されるシステムに限られない。いわゆるイントラネット上に管理システム、Webサーバの双方を備えるシステム構成としてもよい。例えば、Webサーバに、社内で開催された種々のソフトウェアパッケージ、技術文書、マニュアル等をコンテンツとして保存するものとしてもよい。特に、ソフトウェアパッケージをサーバに保存し、その利用条件等をXMLファイルで記述するものとすれば、社内のソフトウェア資源の有効活用を図ることができるため、非常に有用性が高い。

【0089】I3. 変形例3：上述の実施例では、管理システム10を一台の汎用コンピュータで構成する場合を例示したが、図2に示した機能ブロックを連携して稼働する複数のコンピュータで分散して実現するものとしてもよい。

【0090】I4. 変形例4：上記実施例では、第1、第2および第3実施例において、それぞれ制御情報としてメンテナンス情報、移転情報およびアクセス分散情報を用いることによって、将来的なアクセスを制御するように動作設定情報を変更したが、これらを総合的に判断して動作設定情報を変更するようにしてもよい。この場合、メンテナンス情報、移転情報、アクセス分散情報を別々の拡張モジュールで提供してもよいし、1つの拡張モジュールで提供してもよい。

【0091】I5. 変形例5：上記実施例では、制御情報に基づいて、管理システム10内の動作設定情報(URL、アクセス時間、禁止情報)を変更するものとしたが、これに限られるものではない。本発明は、一般に、クライアントによるコンテンツへの将来的なアクセスを制御するものであり、例えば、管理システム10の動作設定に用いる新たなファイルや機能を追加するようにしてもよい。また、動作設定情報を恒久的に書き換えるものであってもよいし、書き換えを伴わない一時的な設定変更であってもよい。後者の例としては、例えば、「10分後」、「1時間後」など所定時間後に動作設定情報の内容に関わらず、Webサーバにアクセスする機能を設けることができる。

【0092】I6. 変形例6：上記実施例では、Web

サーバは、管理システム10からのアクセスに呼応して制御情報を提供する場合について示したが、これに限られるものではない。Webサーバ側でクライアントの動作設定を変更させたい場合や、プリンタドライバのバージョンアップがあった場合に、クライアントからの要求の有無に関わらずに制御情報を提供し、クライアントからのアクセスを促すなどの制御を行ってもよい。この態様は、特に、クライアントがネットワークに常時接続されている環境下で有効である。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例におけるシステムの概略構成を示す説明図である。

【図2】管理システム10の機能ブロックを示す説明図である。

【図3】Webサーバ100に保存されているデータ構成を示す説明図である。

【図4】制御情報ブロックの内容を示す説明図である。

【図5】ドライバ取得処理のフローチャートである。

【図6】ドライバ配信処理のフローチャートである。

【図7】第2実施例のドライバ取得処理のフローチャート

10

12

14

16

18

20

22

24

26

90

100

100A

100B

100C

100D

100E

100F

100G

100H

100I

100J

100K

100L

100M

100N

トである。

【図8】第3実施例のドライバ取得処理のフローチャートである。

【符号の説明】

10…管理システム

12…制御部

14…制御情報取得モジュール

16…動作設定記憶部

16a…URL

16b…アクセス時刻

16c…禁止情報

18…制御情報解析モジュール

19…動作設定変更部

20…ドライバデータ管理モジュール

22…ドライバデータベース

22…プリンタドライバ

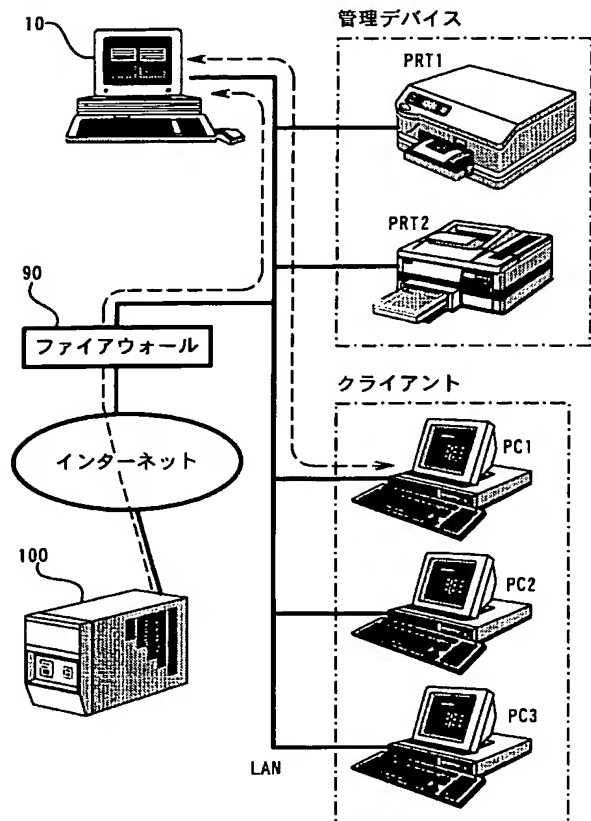
24…ドライバ配信モジュール

26…ネットワーク入出力モジュール

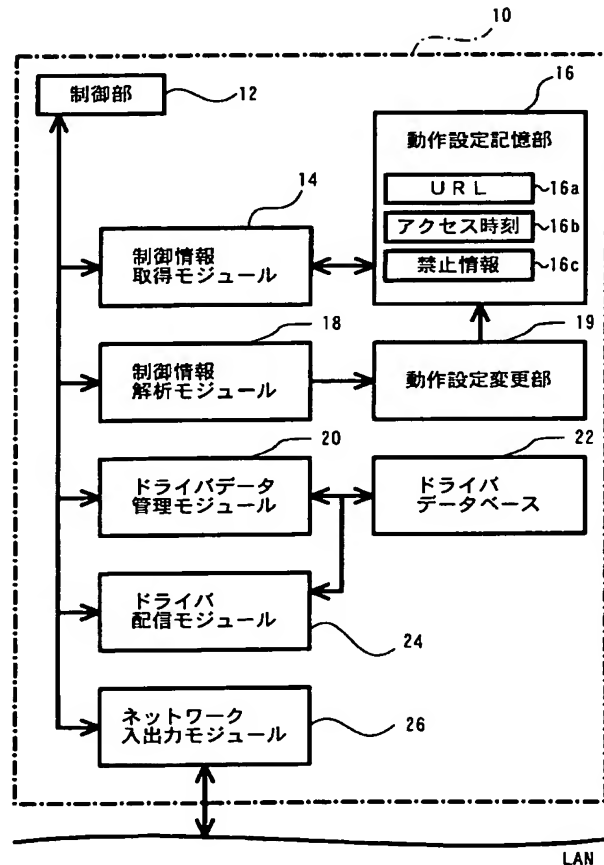
90…ファイアウォール

100、100A、100B…Webサーバ

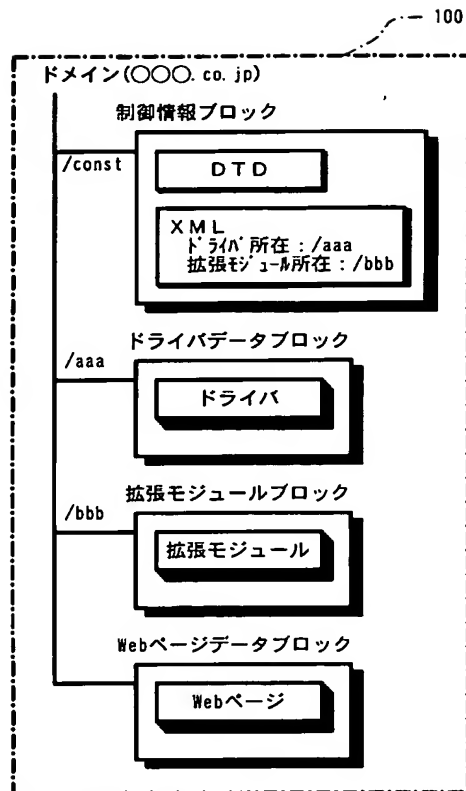
【図1】



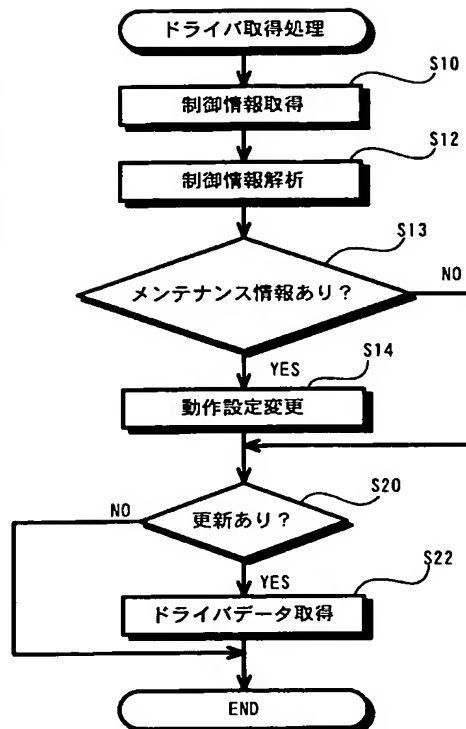
【図2】



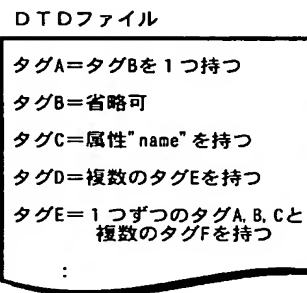
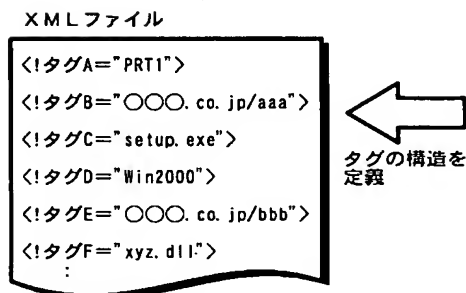
【図3】



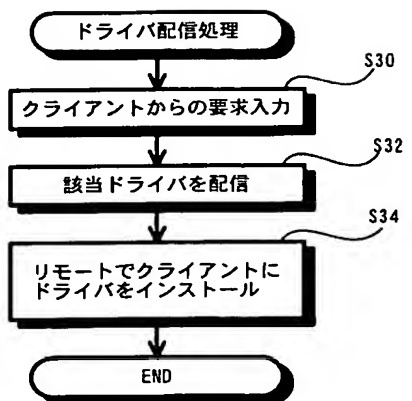
【図5】



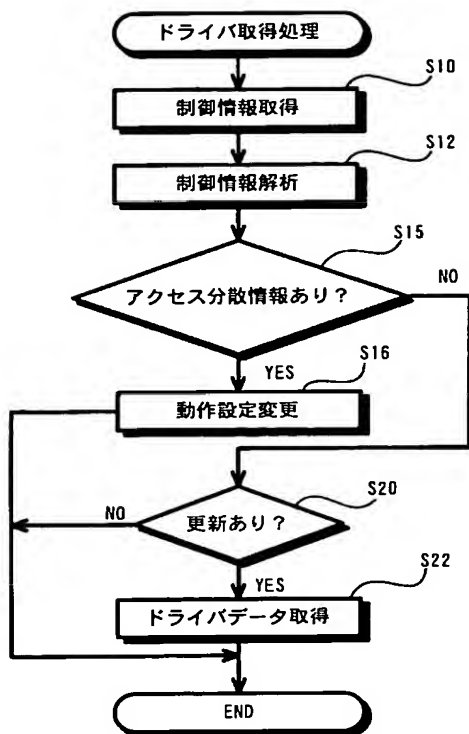
【図4】



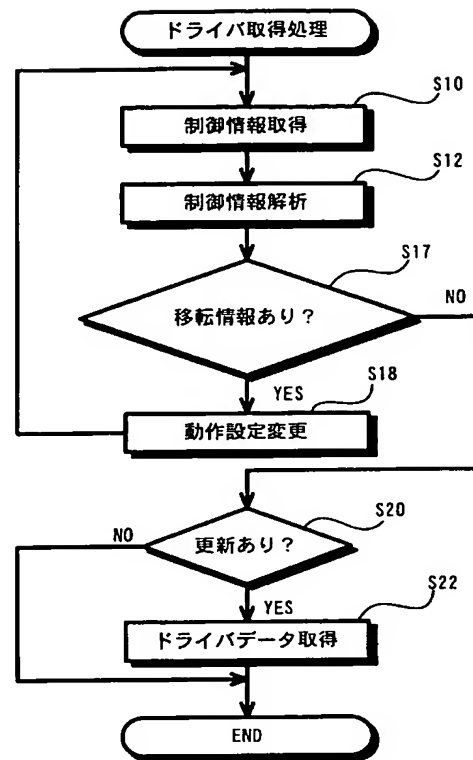
【図6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

識別記号

F I
G 0 6 F 9/06

タームコード (参考)

6 5 0 C

F ターム (参考) 5B014 EB03 FA11 FA12 FB03 HC05
 HC08
 5B021 AA01 AA21 BB01 BB04 CC05
 EE02
 5B076 AC05 BB06 BB17
 5B082 AA04 HA05